

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**С. Ю. Юр'єва, Є. Ю. Гайко**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання практичних завдань  
з дисципліни

**СТАТИСТИКА У БУДІВНИЦТВІ**

*(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр усіх форм навчання за  
напрямом підготовки 0501 – „Економіка і підприємництво” ( 6.030504 -  
«Економіка підприємства») спеціальності  
«Економіка підприємства»)*

Харків  
ХНАМГ  
2010

Методичні вказівки до виконання практичних завдань з дисципліни “СТАТИСТИКА У БУДІВНИЦТВІ ” (для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр усіх форм навчання за напрямом підготовки 0501 – „Економіка і підприємництво” ( 6.030504 - «Економіка підприємства») спеціальності «Економіка підприємства») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: С. Ю. Юр’єва , Є. Ю. Гайко. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 32 с.

Укладачі: к.е.н., доц. С. Ю. Юр’єва,  
к.е.н., ас. Є. Ю. Гайко

Рецензент: к.е.н., доц., В. О. Пасічний

Рекомендовано кафедрою економіки будівництва, протокол № 1 від 29.08.2009 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
<i>Практичне заняття № 1. ....</i>	5
<b>ТЕМА: Завдання і методи статистики будівельних підприємств. ....</b>	5
<i>Практичне заняття № 2. ....</i>	10
<b>ТЕМА: Статистика основних і оборотних фондів. ....</b>	10
<i>Практичне заняття № 3. ....</i>	15
<b>ТЕМА: Статистика собівартості будівельної продукції (послуг), витрат, доходів. Статистика фінансових результатів господарської діяльності. ....</b>	15
<i>Основні питання. ....</i>	15
<i>Практичне заняття № 4. ....</i>	19
<b>ТЕМА: Статистика трудових ресурсів і робочого часу. ....</b>	19
<i>Практичне заняття № 5. ....</i>	23
<b>ТЕМА: Статистика продуктивності праці ....</b>	23
<i>Практичне заняття № 6. ....</i>	26
<b>ТЕМА: Статистика оплати праці ....</b>	26
<i>Практичне заняття № 7. ....</i>	30
<b>ТЕМА: Статистика житлового будівництва. ....</b>	30

## ВСТУП

В умовах ринкових відносин посилюється роль статистики (і статистики будівельного підприємства у тому числі), метою якої є підвищення якості та оперативності інформації, вдосконалення системи показників, розробка практичних рекомендацій з аналізу діяльності підприємства.

Перехід до світового ринкового простору пред'являє високі вимоги до рівня статистичної підготовки економістів, фінансистів, менеджерів. Оволодіння статистичною методологією – це необхідна умова пізнання кон'юнктури будівельного ринку, вивчення тенденцій та прогнозування попиту і пропозиції, удосконалення господарської діяльності будівельних підприємств, а також прийняття оптимальних управлінських рішень.

При вивченні „Статистики у будівництві” важлива роль належить практичним заняттям, на яких студент закріплює теоретичні знання і навички використовувати на практиці статистичні методи обробки й аналізу конкретних даних. Саме з цією метою розроблені методичні рекомендації до практичних занять з „Статистики у будівництві”.

**ТЕМА: Завдання і методи статистики будівельних підприємств**

*Основні питання:*

1. Поняття, характеристика, групування та основні напрями діяльності будівельних підприємств.
2. Система обліку і статистики на будівельному підприємстві та основні етапи статистичного дослідження.
3. Статистичне та вибіркове спостереження, зведення і групування статистичних даних.
4. Абсолютні й відносні величини, середні величини, показники варіації, статистичні індекси.

**Приклад 1.** З метою вивчення залежності між середньорічною вартістю основних виробничих фондів та випуском продукції необхідно зробити групування підприємств за середньорічною вартістю основних фондів, утворивши п'ять груп підприємств з рівними інтервалами. За кожною групою і сукупністю підприємств визначити:

- а) кількість підприємств;
- б) середньорічну вартість основних фондів – всього і в середньому на одне підприємство;
- в) вартість продукції – всього і в середньому на одне підприємство;
- г) вартість випущеної продукції на одну гривню основних фондів (фондовіддачу).

Наводимо наступні дані двадцяти підприємств будівельної галузі:

Таблиця 1.1 – Вихідні дані

<i>№ п/п</i>	<i>Середньорічна вартість основних виробничих фондів, млн. грн.</i>	<i>Вартість продукції, млн. грн.</i>
1	6,9	10
2	8,9	12
3	3,0	3,5
4	5,7	4,5
5	3,7	3,4
6	5,6	8,8
7	4,5	3,5
8	7,1	9,6
9	2,0	2,6
10	10,0	13,9
11	6,5	6,8
12	7,5	9,9
13	8,3	10,8
14	5,6	8,9
15	4,5	7,0
16	6,1	8,0
17	3,0	2,5
18	6,9	9,2
19	6,5	6,9
20	4,1	4,3

### Розв'язання

Для утворення груп заводів за вартістю основних виробничих фондів визначимо величину інтервалу признаку, що групується, за формулою:

$$i = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n},$$

де  $x_{\max}$  і  $x_{\min}$  – найменше та найбільше значення ознаки сукупності;

$n$  – кількість груп.

$$\text{Тоді } i = \frac{10 - 2}{5} = \frac{8}{5} = 1,6 \text{ (млн. грн.)}$$

Утворюємо групи:

1 2,0-3,6;

2 3,6-5,2;

3 5,2-6,8;

4 6,8-8,4;

5 8,4-10,0 .

Складаємо робочу таблицю (табл. 1.2):

Таблиця 1.2 – Робоча таблиця

Номер групи	Групи підприємств за вартістю основних фондів, млн. грн.	Номер підприємства	Середньорічна вартість основних виробничих фондів, млн. грн.	Вартість продукції, млн. грн.
1	2-3,6	3	3,0	3,5
		9	2,0	2,6
		17	3,0	2,5
	Всього	3	8,0	8,6
2	3,6-5,2	5	3,7	3,4
		7	4,5	3,5
		15	4,5	7,0
		20	4,1	4,3
	Всього	4	16,8	18,2
3	5,2-6,8	4	5,7	4,5
		6	5,6	8,8
		11	6,5	6,8
		14	5,6	8,9
		16	6,1	8,0
		19	6,5	6,9
	Всього	6	36	43,9
4	6,8-8,4	1	6,9	10,0
		8	7,1	9,6
		12	7,5	9,9
		13	8,3	10,0
		18	6,9	9,2
	Всього	5	36,7	49,5
5	8,4-10,0	2	8,9	12,0
		10	10,0	13,9
	Всього	2	18,9	25,9

За даними робочої таблиці складаємо аналітичне групування залежності випуску продукції від середньорічної вартості основних виробничих фондів (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 - Залежність випуску продукції від середньорічної вартості основних виробничих фондів

Групи підприємств за вартістю основних фондів, млн. грн.	Кількість підприємств	Вартість основних виробничих фондів, млн. грн.		Випуск продукції, млн. грн.		Випуск продукції на 1 грн. основних фондів, грн.
		Всього	в середньому на одне підприємство	Всього	в середньому на одне підприємство	
2-3,6	3	8,0	2,67	8,6	2,87	1,08
3,6-5,2	4	16,8	4,20	18,2	4,55	1,08
5,2-6,8	6	36,0	6,0	43,9	7,32	1,22
6,8-8,4	5	36,7	7,34	49,5	9,9	1,35
8,4-10,0	2	18,9	9,45	25,9	12,95	1,37

Дані таблиці свідчать, що зі зростанням вартості основних виробничих фондів на одне підприємство зростає випуск продукції. Тому можна зробити висновок, що між цими ознаками існує пряма залежність. Зі зростанням вартості основних виробничих фондів на одне підприємство зростає також фондівіддача (випуск продукції на одну гривню основних виробничих фондів).

**Приклад 2.** Випуск будівельної продукції підприємства характеризується наступними показниками (у порівняльних цінах, млн. грн.)

Таблиця 1.4 – Вихідні дані

2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
12,3	13,4	14,8	16,4	17,8	19,9

Зробити аналіз динаміки випуску продукції підприємством за 2003-2008 роки.

### **Розв'язання**

1. Визначимо базисні та ланцюгові темпи росту:

Базисні темпи росту обчислюються за формулою:

$$K_6 = y_i / y_0.$$

Ланцюгові темпи росту:

$$K_{\text{л}} = y_i / y_{i-1}.$$

Таблиця 1.5 – Темпи росту випуску продукції за 2003-2008 рр.

Рік	Темпи росту	
	Базисні	Ланцюгові
2004	13,4/12,3=1,089	13,4/12,3=1,089
2005	14,8/12,3=1,203	14,8/13,4=1,104
2006	16,4/12,3=1,333	16,4/14,8=1,108
2007	17,8/12,3=1,447	17,8/16,4=1,085
2008	19,9/12,3=1,618	19,9/17,8=1,118

2. Для відображення змін рівнів рядів динаміки в абсолютних величинах обчислимо статистичний показник абсолютного приросту  $\Delta y$ . Величина цього показника визначається як різниця між рівнем періоду, що вивчається, та рівнем, що прийнято за базу порівняння. При визначенні накоплених (базисних) абсолютних приростів  $\Delta y_b$  в якості бази порівняння приймається постійний рівень:  $\Delta y_b = y_i - y_0$ . При визначенні ланцюгових абсолютних приростів  $\Delta y_{\text{л}}$  базою порівняння кожного разу виступає рівень попереднього періоду:  $\Delta y_{\text{л}} = y_i - y_{i-1}$ .

Таблиця 1.6 – Абсолютний приріст випуску продукції за 2003-2008 рр.

Рік	Абсолютний приріст	
	Базисний	Ланцюговий
2004	13,4-12,3=1,1	13,4-12,3=1,1
2005	14,8-12,3=2,5	14,8-13,4=1,4
2006	16,4-12,3=4,1	16,4-14,8=1,6
2007	17,8-12,3=5,5	17,8-16,4=1,4
2008	19,9-12,3= 7,6	19,9-16,4=2,1

3. Визначимо темпи приросту:  $\Delta K$ .

Таблиця 1.7 – Темпи приросту випуску продукції за 2003-2008 рр.

Рік	Темпи приросту, %	
	Базисний	Ланцюговий
2004	(1,1/12,3)*100= 8,9	(1,1/12,3)*100= 8,9
2005	(2,5/12,3)*100= 20,3	(1,4/13,4)*100= 10,4
2006	(4,1/12,3)*100= 33,3	(1,6/14,8)*100= 10,8
2007	(5,5/12,3)*100= 44,7	(1,4/16,4)*100= 8,5
2008	(7,6/12,3)*100= 61,8	(2,1/17,8)*100= 11,8

4. Показник абсолютного значення одного відсотку приросту ( $A\%$ ) визначається шляхом співвідношення (в кожному періоді) абсолютного приросту  $\Delta y_{\text{л}}$  до темпу приросту:

$$A\% = \Delta y_{\text{л}} / \Delta K_{\text{л}}$$

Таблиця 1.8 - Абсолютне значення одного відсотку  $A\%$  приросту випуску продукції за 2003-2008 р.р.

Рік	$A\%$
2004	1,1/8,9 = 123
2005	1,4/10,4= 134
2006	1,6/10,8= 148
2007	1,4/8,5= 164
2008	2,1/11,8= 178



5. Середній абсолютний приріст можна визначити кількома способами:

- як середнє арифметичне абсолютних ланцюгових приростів  $\Delta\bar{y} = \frac{\sum \Delta y_{\text{л}}}{n}$ ,

$$\Delta\bar{y} = \frac{1,1+1,4+1,6+1,4+2,1}{5} = \frac{7,6}{5} = 1,52 \text{ (млн. грн.)};$$

- розрахувати безпосередньо за абсолютним рівнем ряду динаміки за формулою:  $\Delta\bar{y} = \frac{y_n - y_0}{m - 1}$ , де  $m$  – кількість облікових одиниць часу в ряду динаміки,

$$\Delta\bar{y} = \frac{19,9 - 12,3}{6 - 1} = \frac{7,6}{5} = 1,52 \text{ (млн. грн.)}.$$

### **Завдання до практичних занять**

**Задача 1.1.** Для вивчення капітальних вкладень у виробництво із власних коштів підприємств у регіоні проведено 5%-ву механічну вибірку, в результаті якої отримані наступні дані (табл.1.9).

Таблиця 1.9 – Вихідні дані

№ п/п	Нерозподілений прибуток, млн. грн	Інвестиції в основні фонди, млн. грн
1	2,2	0,06
2	2,0	0,04
3	4,3	0,44
4	5,0	0,60
5	6,0	0,90
6	2,3	0,12
7	3,6	0,20
8	4,2	0,36
9	5,8	0,80
10	4,7	0,60
11	2,5	0,18
12	3,8	0,40
13	4,5	0,53
14	4,8	0,65
15	4,4	0,42
16	5,4	0,70
17	5,2	0,50
18	4,1	0,35
19	3,3	0,20
20	5,6	0,70
21	3,9	0,40
22	4,8	0,73
23	4,5	0,62
24	4,7	0,70
25	3,4	0,30

Проведіть аналітичне групування підприємств для вивчення залежності між інвестиціями в основні фонди та нерозподіленим прибутком, утворивши чотири групи підприємств з рівними інтервалами. За кожною групою та сукупністю підприємств розрахуйте:

- 1) кількість підприємств;
- 2) величину нерозподіленого прибутку – всього і в середньому на одне підприємство;
- 3) величину інвестицій – всього і в середньому на одне підприємство;

Результати наведіть в таблиці. Дайте аналіз показників та зробіть висновки.

**Задача 1.2.** Отримані наступні дані про виробництво продукції будівельним підприємством за 2004 – 2009 рр. (у порівняльних цінах, млн. грн.):

Таблиця 1.10 – Вихідні дані

<i>2004 р.</i>	<i>2005 р.</i>	<i>2006 р.</i>	<i>2007 р.</i>	<i>2008 р.</i>	<i>2009 р.</i>
23,3	24,9	26,6	28,4	30,1	35,7

Для аналізу ряду динаміки *визначте*:

1) показники, що характеризують зростання виробництва продукції (за роками та у співвідношенні до базисного 2004 р.):

а) темпи росту; б) абсолютні прирости; в) темпи приросту; г) абсолютне значення одного відсотку приросту;

2) представте отримані дані в табличній формі; 3) визначте середній абсолютний приріст за весь період.

**Задача 1.3.** Загальний обсяг реалізації будівельної продукції споживачам міста склав (млн. грн.):

1-й рік – 54, другий рік – 62, третій – 76, четвертий – 68, п'ятий – 87.

*Необхідно визначити:* ланцюгові та базисні абсолютні прирости обсягу; ланцюгові та базисні темпи росту; середній абсолютний темп росту обсягу реалізації.

## *Практичне заняття № 2*

### **ТЕМА: Статистика основних і оборотних фондів**

*Основні питання:*

1. Поняття основних фондів та їх класифікація.
2. Види оцінки основних фондів
3. Показники технічного стану, інтенсивності руху, ефективності використання основних фондів та ефективності використання

виробничого устаткування за чисельністю, змінністю роботи, за часом, продуктивністю та обсягом виконаних робіт.

4. Статистичне вивчення обсягу продукції і обсягу оборотних коштів внаслідок прискорення (уповільнення) їх оборотності.

**Приклад 1.** Маємо дані по двох підприємствах (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Вихідні дані

Показники	Підприємство №1		Підприємство №2	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
Вартість реалізованої продукції, тис. грн..	333	380	400	460
Прибуток, тис. грн..	50	57	60	68
Середні залишки оборотних коштів, тис. грн..	74	76	100	120

*Визначити:*

- 1) по кожному підприємству показники ефективності використання оборотних коштів (зробити висновки щодо кращого їх використання);
- 2) індекси коефіцієнтів обертання (змінного й фіксованого складу) та індекс впливу структурних зрушень.

### **Розв'язання**

1. Обчислимо показники ефективності використання оборотних коштів для першого підприємства.

*Кількість обертів за квартал:*

$$K_{об} = \frac{РП}{З} = \frac{333}{74} = 4,5 \text{ (I кв.)} \quad \text{і} \quad \frac{380}{76} = 5,0 \text{ (II кв.)}$$

*Тривалість одного обороту, днів:*

$$O = \frac{3 \times \bar{Д}}{РП} = \frac{74 \times 90}{333} = 20 \text{ (I кв.)} \quad \text{і} \quad \frac{76 \times 90}{380} = 18 \text{ (II кв.)}$$

Цей самий показник можна дістати, якщо кількість днів у періоді поділити на кількість оборотів:

$$\text{I кв.: } O = 90 \times 4,5 = 20 \text{ (днів).}$$

$$\text{II кв.: } O = 90 \times 5 = 18 \text{ (днів).}$$

*Коефіцієнт завантаження:*

$$K_z = \frac{\bar{З}}{РП} = \frac{74}{333} = 0,22 \text{ (I кв.)} \quad \text{і} \quad K_z = \frac{76}{380} = 0,2 \text{ (II кв.)}$$

*Рентабельність оборотних коштів:*

$$R = \frac{\Pi}{З} \times 100\%;$$

$$\text{I кв.: } R = \frac{50}{74} \times 100 = 68\%$$

та

$$\text{II кв.: } R = \frac{57}{76} \times 100 = 75\%$$

Суми вивільнення оборотних коштів за рахунок прискорення їх обертання:

$$\Delta \bar{Z} = \bar{Z}_1 - \frac{PP_1 \times O}{D} = 76 - \frac{380 \times 20}{90} = -8,4 \text{ (тис. грн.)},$$

$$\text{або } (O_1 - O_0) \times \frac{PP_1}{D} = (18 - 20) \times \frac{380}{90} = -8,4 \text{ (тис. грн.)}$$

Той самий результат дістанемо, скориставшись формулою

$$\Delta \bar{Z} = (K_{31} - K_{30}) \times PP_1,$$

$$\Delta \bar{Z} = (0,20 - 0,22) \times 380 = -7,6 \text{ (тис. грн.)}$$

(Розбіжностей можна уникнути за рахунок більшої точності).

Нарешті можна знайти суму вивільнених оборотних коштів через коефіцієнт обертання:

$$\Delta \bar{Z} = \frac{K_{об1} - K_{об0}}{K_{об1} \times K_{об0}} \times PP_1 = \frac{5,0 - 4,5}{5,0 \times 4,5} \times 380 = 8,4 \text{ (тис. грн.)}$$

Показник додатний, бо між кількістю оборотів і тривалістю оборотів зв'язок обернений.

2. Для характеристики динаміки коефіцієнта обертання застосовуємо систему індексів

Індекс коефіцієнта обертання змінного складу:

$$I_{K_{об}}^{3C} = \frac{K_{об1}^-}{K_{об0}^-} = \frac{\sum K_{об1} \times \bar{Z}_1}{\sum \bar{Z}_1} \div \frac{\sum K_{об0} \times \bar{Z}_0}{\sum \bar{Z}_0};$$

$$I_{K_{об}}^{3C} = \frac{380 + 460}{76 + 120} \div \frac{333 + 400}{74 + 100} = \frac{4,3}{4,2} = 1,024.$$

Це означає, що рахунок двох факторів (кількості оборотів і структурних зрушень) середня кількість оборотів по двох підприємствах збільшилась на 2,4%.

Індекс коефіцієнта обертання фіксованого складу:

$$I_{K_{об}}^{\Phi C} = \frac{\sum K_{об1} \times \bar{Z}_1}{\sum K_{об0} \times \bar{Z}_1} = \frac{380 + 460}{\frac{333}{74} \times 76 + \frac{400}{100} \times 120} = \frac{840}{822} = 1,022.$$

Індекс впливу структурних зрушень:

$$I_{стр.зр} = \frac{I_{K_{об}}^{3C}}{I_{K_{об}}^{\Phi C}} = \frac{1,024}{1,022} = 1,002.$$

Отже, під впливом структурних зрушень кількість оборотів оборотних коштів зросла на 0,2%.

### Завдання до практичних занять

**Задача 2.1.** Наведено дані по заводу, тис. грн. (табл. 2.2)

Таблиця 2.2 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>Базовий рік</i>	<i>Звітний рік</i>
Вартість реалізованої продукції в діючих оптових цінах підприємства	3250	4060
Середні залишки нормованих оборотних фондів	618	640

*Визначити:*

- 1) коефіцієнти обороту (кількість оборотів) і закріплення оборотних коштів;
- 2) середню тривалість обороту в днях за кожний рік;
- 3) суму оборотних коштів, вивільнених унаслідок зміни швидкості їх оборту.

Зробити висновки.

**Задача 2.2.** З метою визначення потреби в реальних інвестиціях для забезпечення розширеного виробництва визначити зміни у порівнянні зі звітним періодом показників фондовіддачі, в тому числі за активною часткою, фондомісткості, фондоозброєності та технічної озброєності праці за даними табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>Звітний період</i>	<i>Плановий період</i>
Річний обсяг товарної продукції, тис. грн	12400	14800
Фондомісткість продукції, грн..	0,36	0,32
Середньооблікова чисельність робітників в найбільшій за кількістю працюючих зміні, люд.	220	218
Частка активної частини основних фондів	0,55	0,61

**Задача 2.3.** Маємо наступні дані про залишки оборотних коштів підприємства на початок кожного місяця, тис. грн. (табл. 3.4).

Таблиця 2.4 – Вихідні дані

<i>Місяць</i>	<i>Оборотні кошти, всього</i>	<i>Нормативні оборотні кошти</i>
Січень	523	464
Лютий	542	448
Березень	558	462
Квітень	536	451

Вартість реалізованої товарної продукції в діючих оптових цінах підприємства за I квартал склала 1048 тис. грн.

*Визначити:*

- 1) коефіцієнт обертання (кількість оборотів);
  - 2) коефіцієнт закріплення;
  - 3) тривалість одного обороту в днях усіх оборотних коштів і нормативних оборотних коштів.
- Зробити висновки.

**Задача 2.4.** Маємо наступні дані по двох підприємствах, тис. грн. (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Вихідні дані

№ підприємства	Обсяг реалізованої продукції		Середні залишки оборотних коштів	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
1	2	3	4	5
1	900	1500	150	200
2	1400	2000	200	250

*Визначити:*

- 1) число обертів і тривалість одного обороту оборотних коштів по кожному підприємству та в цілому за двома підприємствами за кожний квартал;
- 2) загальні індекси оборотності за числом обертів та їх швидкості (індекси перемінного, постійного складу та структурних зрушень).

**Задача 2.5.** Маємо наступні дані по підприємству (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Вихідні дані

Показники	I квартал	II квартал
1	2	3
1. Вартість реалізованої продукції, тис. грн..	32164	35421
2. Середні залишки оборотних засобів, тис. грн.	21842	25744
3. Прибуток від реалізації продукції, тис. грн.	4980	5060

*Визначити за кожний період:*

- 1) показники швидкості обороту оборотних засобів;
- 2) рентабельність оборотних засобів;
- 3) коефіцієнти завантаження;
- 4) вивільнення або додаткове залучення оборотних засобів у зв'язку зі зміною їх обороту.

**ТЕМА: Статистика собівартості будівельної продукції (послуг), витрат, доходів. Статистика фінансових результатів господарської діяльності**

*Основні питання:*

1. Вивчення складу і структури собівартості продукції (послуг).
2. Статистичне вивчення виконання плану й динаміки собівартості продукції (послуг)
3. Завдання статистики доходів/чистого доходу (виручки/чистої вартості) від реалізації продукції (послуг)
4. Види продукції за ступенем готовності й вартісні показники

**Приклад 1.** Маємо наступні дані по підприємству за місяць, тис. грн.:

Виручка від реалізації продукції	—	490
у тому числі податок на додану вартість	—	84
Собівартість реалізованої продукції	—	274
Комерційні та управлінські витрати	—	19
Отримані чисті відсотки	—	0,2
Чисті доходи від інших операцій (валові доходи мінус валові витрати)	—	2,0
Інші позареалізаційні доходи	—	1,1
Інші позареалізаційні витрати	—	0,9
Сплачений податок на прибуток	—	28,3
Абстраговані кошти від прибутку	—	1,9
В и з н а ч и т и показник прибутку:		
1) від реалізації продукції;		
2) від фінансово-господарської діяльності;		
3) балансового;		
4) нерозподіленого.		

**Розв'язання**

**1. Прибуток від реалізації продукції**

$$П_p = 490 - 84 - 274 - 19 + 0,2 = 113,2 \text{ тис. грн.}$$

**2. Прибуток від фінансово-господарської діяльності**

$$П = 113,2 + 2,0 = 115,2 \text{ тис. грн.}$$

**3. Балансовий прибуток**

$$П_б = 115,2 + 1,1 - 0,9 = 115,4 \text{ тис. грн.}$$

**4. Нерозподілений прибуток за станом на кінець місяця**

$$П_n = 115,4 - 1,9 = 113,5 \text{ тис. грн.}$$

**Приклад 2.** Наведемо наступні дані по підприємству, тис. грн. (табл. 2.1).

Таблиця 3.1 – Вихідні дані

Вид продукції	Витрати на виробництво та реалізацію продукції		Прибуток від реалізації продукції	
	Базисний період	Звітний період	Базисний період	Звітний період
А	480	620	140	210
Б	220	160	60	40

*Визначити:*

- 1) рівень рентабельності по кожному виду та в цілому за двома видами продукції за кожний період;
- 2) загальні індекси рентабельності:
  - а) змінного складу;
  - б) постійного складу;
  - в) структурних зрушень;
- 3) абсолютну зміну середньої рентабельності за рахунок впливу наступних факторів:
  - а) рентабельності;
  - б) структурних зрушень.

### **Розв'язання**

**1. Рівень рентабельності:**

за продукцією А:

базисний період:  $r_{A0} = 140 \div 480 = 0,29$ , або 29%,

звітний період:  $r_{A1} = 210 \div 620 = 0,34$ , або 34%:

за продукцією Б:

базисний період:  $r_{B0} = 60 \div 220 = 0,27$ , або 27%,

звітний період:  $r_{B1} = 40 \div 160 = 0,25$ , або 25%;

в цілому за двома видами продукції:

базисний період:  $\bar{r}_0 = 200 \div 700 = 0,286$ , або 28,6%,

звітний період:  $\bar{r}_1 = 250 \div 780 = 0,32$ , або 32%.

**2. Загальні індекси рентабельності:**

а) перемінного складу

$$I_r = \frac{\bar{r}_1}{\bar{r}_0} = \frac{\sum r_1 d_1}{\sum r_0 d_0} = \frac{0,32}{0,286} = 1,119 \text{ або } 111,9\%$$

Визначимо питому вагу витрат у загальній сумі витрат:

$d_{A0} = 0,686$ ,  $d_{B0} = 0,314$ ,  $d_{A1} = 0,795$ ,  $d_{B1} = 0,205$ ;

б) постійного складу:

$$I_{пс} = \frac{\sum r_1 d_1}{\sum r_0 d_1} = \frac{0,32}{0,29 \times 0,795 + 0,27 \times 0,205} = 1,139 \text{ або } 139,9\%$$



в) структурних зрушень:

$$I_{СТР} = \frac{\sum r_0 d_1}{\sum r_0 d_0} = \frac{0,281}{0,286} = 0,983 \text{ або } 98,3\%.$$

Середня рентабельність зросла на 11,9% за рахунок збільшення рентабельності за окремими видами продукції на 13,9% та її зниження на 1,7% унаслідок зменшення питомої ваги продукції з більшою рентабельністю.

**3. Приріст середньої рентабельності**  $(\Delta \bar{r})$  визначається впливом:

$$\Delta \bar{r} = \sum r_1 d_1 - \sum r_0 d_0 = 0,32 - 0,286 = 0,034;$$

а) зміни рентабельності  $\Delta r = \sum r_1 d_1 - \sum r_0 d_1 = 0,32 - 0,281 = 0,039$ ;

б) структурних зрушень  $\Delta d = \sum r_0 d_1 - \sum r_0 d_0 = 0,281 - 0,286 = -0,005$  /

### Завдання до практичних занять

**Задача 3.1.** Існують дані про реалізацію товарної продукції по підприємству за III квартал, тис. грн. (табл. 3.2.)

Таблиця 3.2 – Вихідні дані

<i>Показники</i>	<i>За планом</i>	<i>Фактично</i>
Собівартість реалізованої товарної продукції	1580	1640
Позавиробничі витрати	12	1
Виручка від реалізації товарної продукції в оптових цінах підприємств, прийнятих у плані	1845	1970
Фактично реалізована товарна продукція з планової собівартості	-	1630

*Визначити:*

- 1) суму прибутку за планом і фактично;
- 2) рівень рентабельності за планом і фактично;
- 3) ступінь виконання плану з прибутку й рівню рентабельності;
- 4) вплив змінності собівартості й рівня рентабельності на розмір прибутку.

**Задача 3.2.** У річному звіті є такі дані, тис. грн. (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>За затвердженим планом</i>	<i>За планом на фактично реалізовану продукцію</i>	<i>За звітом</i>
Повна собівартість реалізованої продукції	28374	30212	29177
Виручка від реалізації	35142	38619	37440

*Визначити* відхилення фактичної суми прибутку від планової (в тис. грн.):

- 1) загальне, внаслідок зміни суми витрат та рівня рентабельності;
- 2) внаслідок зміни цін, собівартості реалізованої продукції та обсягу реалізації.

**Задача 3.3.** Наведені наступні дані про реалізацію товарної продукції підприємства за рік, тис. грн. (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>За затвердженим планом</i>	<i>За планом на фактично реалізовану продукцію</i>	<i>За звітом</i>
Виробнича собівартість	28850	29435	29385
Поза виробничі витрати	583	602	581
Виручка від реалізації	36248	39889	37174

*Визначити:*

- 1) відхилення фактичної суми прибутку від планової;
- 2) відхилення фактичної рентабельності від планової;
- 3) вплив окремих факторів на відхилення фактичної суми прибутку від планової;
- 4) зміни цін, собівартості продукції, обсягу продукції та структурних зрушень.

**Задача 3.4.** Використовуючи дані табл. 3.5 необхідно дати узагальнюючу оцінку виробничої діяльності підприємства.

Таблиця 3.5 – Вихідні дані

<i>Період</i>	<i>Кількість працівників</i>	<i>Середньорічна вартість основних фондів, тис. грн.</i>	<i>Обсяг продукції (послуг), тис. грн.</i>	<i>Прибуток, тис. грн.</i>
Базисний період	1150	112	280	32
Звітний період	1157	110	312	34

Розрахувати індекси узагальнюючих показників діяльності підприємства (продуктивність праці, фондівіддачі основних фондів, фондоозброєності праці, рентабельності основних фондів, рентабельності продукції) й на основі їх порівняльного аналізу зробити висновки про зміну ефективності використання ресурсів підприємства.

**Задача 3.5.** Наведемо наступні дані по підприємству, тис. грн. (табл. 3.6.).

Таблиця 3.6 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>Базисний період</i>		<i>Звітний період</i>	
	<i>На початок</i>	<i>На кінець</i>	<i>На початок</i>	<i>На кінець</i>
Грошові кошти	2360	2300	2300	880
Товари відвантажені	660	220	220	340
Дебіторська заборгованість	200	340	340	320
Товарно-матеріальні цінності	4440	4280	4280	5080
Короткострокові кредити	2180	2360	2360	3060
Заборгованість робочим і службовцям по заробітній платі та соціальним виплатам	440	500	500	800
Кредиторська заборгованість	660	700	700	1120

*Визначити:*

- 1) активи, які швидко реалізуються;
- 2) ліквідні кошти;
- 5) короткострокові зобов'язання;
- 4) коефіцієнт ліквідності;
- 5) коефіцієнт покриття.

**Задача 3.6.** Витрати виробництва та собівартість одиниці продукції за трьома підприємствами характеризуються наступними даними (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Вихідні дані

Номер підприємства	Витрати виробництва, тис. грн.	Собівартість одиниці продукції, грн.
1	200	20
2	460	23
3	110	22

*Визначити* середню собівартість виробу на трьох підприємствах. Який вид середніх величин використовувався?

#### *Практичне заняття № 4*

### **ТЕМА: Статистика трудових ресурсів і робочого часу**

*Основні питання:*

1. Показники чисельності працівників залежно від завдань дослідження: обчислення та використання.
2. Показники використання робочої сили, інтенсивності процесу руху та стабільності кадрів.

3. Показники використання робочого часу в людино-годинах та людино-днях.
4. Баланс робочого часу й показники використання фондів робочого часу.

**Приклад 1.** Маємо дані по підприємству за 2008 р., чол.:

Число робітників на початок року – 400

Прийнято на роботу – 80

Звільнено з роботи – 100

у тому числі за власним бажанням, за прогули, за порушення трудової дисципліни – 50

*Визначити:*

- 1) середньооблікову чисельність робітників;
- 2) індекс чисельності робочої сили;
- 3) показник загального обороту робочої сили;
- 4) коефіцієнт обороту за прийомом;
- 5) коефіцієнт обороту за звільненням;
- 6) коефіцієнт плинності робочої сили.

### **Розв'язання**

1. Середньооблікова чисельність робітників, чол.:

$$\bar{T} = \frac{T_n + T_k}{2},$$

$$T_k = T_n + T_{пр} - T_з = 400 + 80 - 100 = 380.$$

$$\bar{T} = \frac{400 + 380}{2} = 390.$$

2. Індекс чисельності робочої сили:

$$I_T = \frac{T_k}{T_n} = \frac{380}{400} = 0,95 \text{ або } 95 \%.$$

Чисельність робітників знизилася на кінець року на 5 %.

3. Показник загального обороту робочої сили:

$$K_{заг.т} = \frac{T_{пр} + T_з}{\bar{T}} = \frac{80 + 100}{390} = \frac{180}{390} = 0,462 \text{ або } 46,2 \%.$$

Склад робітників обновилися за рік на 46,2 %.

4. Коефіцієнт обороту за прийомом:

$$K_{об.пр} = \frac{T_{пр}}{\bar{T}} = \frac{80}{390} = 0,205 \text{ або } 20,5 \%.$$

4. Коефіцієнт обороту за звільненням:

$$K_{об.з} = \frac{T_з}{\bar{T}} = \frac{100}{390} = 0,256 \text{ або } 25,6 \%.$$

5. Коефіцієнт плинності робочої сили:

$$K_{\text{плин}} = \frac{T_3}{T} = \frac{50}{390} = 0,128 \text{ або } 12,8 \%$$

**Приклад 2.** Маємо наступні дані по підприємству за 2008 р.:

1. Середньооблікова чисельність робітників - усього, чол. – 1 000.

У тому числі:

3 тривалістю робочого дня 8,0 год. – 950.

3 тривалістю робочого дня 7,0 год. – 50 .

2. Відпрацьовано робітниками, люд. – дн. – 214 200.

3. цілодобові простої, люд. – дн. – 40.

4. Неявки на роботу, люд. – дн. – 15 760.

У тому числі:

Щорічні відпустки – 22 000.

6. Святкові та вихідні дні, люд. – дн. – 113 000.

7. Число відпрацьованих люд. – дн. – 1 688 618.

*Визначити:*

- 1) календарний фонд робочого часу;
- 2) табельний фонд робочого часу;
- 3) максимально можливий фонд робочого часу;
- 4) коефіцієнт використання календарного фонду робочого часу;
- 5) коефіцієнт використання табельного фонду часу;
- 6) коефіцієнт використання максимально можливого фонду робочого часу;
- 7) коефіцієнт використання робочого періоду (року);
- 8) коефіцієнт використання робочого дня;
- 9) інтегральний показник використання робочого часу.

### ***Розв'язання***

1. Календарний фонд робочого часу, люд. – дн.

$$K_{\phi} = 214\,200 + 40 + 150\,760 = 365\,000 \text{ або } 1000 * 365 = 365\,000.$$

2. Табельний фонд робочого часу, люд. – дн.

$$T_{\text{т.ф.}} = 365\,000 - 113\,000 = 252\,000$$

3. Максимально можливий фонд робочого часу, люд. – дн.

$$T_{\text{м.в.ф.}} = 365\,000 - 113\,000 - 22\,000 = 230\,000.$$

4. Коефіцієнт використання календарного фонду робочого часу:

$$K_{\text{в.к.ф.}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\text{к.ф.}}} = \frac{214200}{365000} = 0,587 \text{ або } 58,7 \%$$

5. Коефіцієнт використання табельного фонду часу:

$$K_{\text{в.т.ф.}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\text{т.ф.}}} = \frac{214200}{252000} = 0,85 \text{ або } 85 \%$$

6. Коефіцієнт використання максимально можливого фонду робочого часу:

$$K_{\text{м.м.ф.}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\text{м.м.ф.}}} = \frac{214200}{230000} = 0,931 \text{ або } 91,3 \, \%.$$

7. Коефіцієнт використання робочого періоду (року);

$$K_{\text{в.р.п.}} = \frac{D_{\phi}}{D_n} = \frac{214,2}{230} = 0,931 \text{ або } 91,3 \, \%.$$

За значенням цей показник співпадає з коефіцієнтом використання максимально можливого фонду робочого часу, за суттю, мають однаковий економічний зміст.

8. Коефіцієнт використання робочого дня;

$$K_{\text{в.р.д.}} = \frac{T_{\phi}}{T_n} = \frac{\frac{1668618}{214200}}{\frac{8 \cdot 950 + 7 \cdot 50}{1000}} = 0,98 \text{ або } 98 \, \%.$$

8  
9  
Інтегральний показник використання робочого часу.

$$K_{\text{ИНТ}} = K_{\text{в.р.п.}} * K_{\text{в.р.д.}} = 0,931 * 0,98 = 0,912 \text{ або } 91,2 \, \%.$$

### **Завдання до практичних занять**

**Задача 4.1.** За наведеними нижче даними роботи підприємств за квітень (22 робочих дні) визначити:

1) календарний, табельний та максимально можливий фонди робочого часу робітників;

2) коефіцієнти їх використання.

Відпрацьовано робітниками, людино – днів – 50 000.

Цілодобові простої – 100.

Неявки – разом – 21 900.

У тому числі:

Святкові та вихідні дні – 19 200.

Чергові відпустки – 2 000.

Через хворобу – 400.

Інші причини – 300

**Задача 4.2.** За даними задачі 4.1 визначити показники використання середньооблікової та середньоявочної чисельності робітників та ступінь використання їх на підприємстві.

**Задача 4.3.** За даними табл.4.1 визначити:

1) коефіцієнти використання робочого часу за середньою тривалістю робочого дня і робочого періоду;

2) повний (інтегрований) коефіцієнт.

Таблиця 4.1- Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>За планом</i>	<i>Фактично</i>
Середньооблікова чисельність робітників, чол.	250	250
Кількість відпрацьованих:		
Людино – днів	7 200	6 500
Людино - годин	53 000	49 620

**Задача 4.4.** Дані про кількість відпрацьованих людино – днів на підприємстві, яка має 300 робочих місць, в квітні (22 робочих дні) надано в табл. 4.2.

*Визначити:*

- 1) коефіцієнти змінності та використання змінного режиму по кожному цеху та підприємству в цілому;
- 2) інтегральний показник використання робочих місць по підприємству та кількість невідпрацьованих людино – днів у зв'язку з неповним завантаженням;
- 3) коефіцієнт безперервності завантаження робочих місць.

Таблиця 4.2 – Вихідні дані

<i>Зміна</i>	<i>Відпрацьовано людино - змін</i>		
	<i>У цеху</i>		<i>По підприємству</i>
	<i>Першому</i>	<i>Другому</i>	
1	2	3	4
I	3 000	1 300	4 300
II	2 000	2 700	4 700
III	1 000	-	1 000
<b>Разом</b>	<b>6 000</b>	<b>4 000</b>	<b>10 000</b>

### *Практичне заняття № 5*

#### **ТЕМА: Статистика продуктивності праці**

*Основні питання:*

1. Основні показники рівня продуктивності праці і завдання їх статистичного вивчення
2. Показники продуктивності праці залежно від застосування одиниць обліку витрат робочого часу
3. Індивідуальні й загальні індекси продуктивності праці

**Приклад 1.** Розглянемо застосування методики факторного аналізу динаміки обсягу випуску продукції за даними табл.5.1.

Таблиця 5.1 – Обсяги випуску продукції

<i>Показники</i>	<i>Базовий рік</i>	<i>Звітний рік</i>
Обсяг продукції (в порівняльних цінах), тис. грн.	1 520	1 405
Середньорічна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	1 475	1 450
Середньорічна чисельність промислово – виробничого персоналу, тис. чол.	20 410	19 230

Визначити зміну обсягу продукції за рахунок змін продуктивності праці та чисельності робітників (у відносному та абсолютному вираженні).

### **Розв'язання**

1. а) продуктивність праці в звітному періоді:

$$\overline{W}_1 = \frac{1405000}{19230} = 73,06 \text{ грн. на одного робітника}$$

- б) продуктивність праці в базисному періоді:

$$\overline{W}_0 = \frac{1520000}{20410} = 74,47 \text{ грн. на одного робітника.}$$

2. Індекс продуктивності праці:

$$I_w = \frac{\overline{W}_1}{\overline{W}_0} = \frac{1405000}{1520000} = \frac{73,06}{74,47} = 0,981 \text{ або } 98,1 \, \%$$

Продуктивність праці в звітному періоді в порівнянні з базисним зменшилася на 1,9%.

3. Індекс чисельності робітників:

$$I_T = \frac{\sum T_1}{\sum T_0} = \frac{19230}{20410} = 0,942 \text{ або } 94,2 \, \%$$

Чисельність робітників у звітному періоді зменшилася на 5,8 %.

4. Зміна обсягу продукції за рахунок зміни продуктивності праці та чисельності робітників:

- а) у відносному значенні:

$$I_Q = \frac{Q_1}{Q_0} = \frac{1405}{1520} = 0,924 \text{ або через взаємозв'язок індексів:}$$

$$I_Q = I_w \cdot I_T = 0,981 \cdot \frac{19230}{20410} = 0,981 \cdot 0,942 = 0,924 \text{ або } 92,4 \, \%$$

Обсяг виробленої продукції в порівняльних цінах у звітному періоді в порівнянні з базисним скоротився на 7,6% за рахунок зниження продуктивності праці – на 1,9% та скорочення чисельності робітників на 5,8%.



б) в абсолютному вираженні, тис. грн.:

$$\Delta Q = Q_1 - Q_2 = 1405 - 1520 = -115 \text{ або}$$

$$\Delta Q = (\overline{W}_1 - \overline{W}_0) \sum T_1 + (\sum T_1 - \sum T_0) \cdot \overline{W}_0 = (73,06 - 74,47) \cdot 19230 + (19230 - 20410) \cdot 74,47 = -271143,3 - 87874,6 = -114988,9 \approx -115 \text{ тис. грн.}$$

Неточність виникла в зв'язку з округленням при розрахунках).

Скорочення обсягу випуску продукції в звітному періоді в порівнянні з базисним склало в абсолютному вираженні 115 тис. грн., у тому числі за рахунок зниження продуктивності праці – на 27,1 тис. грн. та за розрахунок скорочення чисельності робітників – на 87,9 тис. грн.

### Завдання до практичних занять

**Задача 5.1.** За умовними даними про виробництво продукції А на двох підприємствах (табл. 5.2) визначити:

- 1) індивідуальні індекси продуктивності праці по кожному підприємству;
- 2) узагальнюючі індекси продуктивності праці змінного та фіксованого складу й структурних зрушень;
- 3) абсолютні зміни загального випуску продукції за рахунок динаміки чисельності працюючих і продуктивності праці.

Таблиця 5.2 – Виробництво продукції А

Номер підприємства	Вироблено за період, т		Середньооблікова чисельність робітників за період, чол.	
	Базовий	Звітний	Базовий	Звітний
1	17 600	20 570	440	467
2	33 000	49 005	660	908

**Задача 5.2.** Використовуючи дані табл.5.3 визначити:

- 1) індивідуальні індекси продуктивності праці по кожному підприємству;
- 2) індекси середньої продуктивності змінного та фіксованого складу й структурних зрушень;
- 3) абсолютні зміни загального випуску продукції за рахунок динаміки чисельності працюючих і продуктивності праці.

Таблиця 5.3 – Вихідні дані

Номер підприємства	Вироблено цукру – піску за рік, тис. ц.		Відпрацьовано, тис. людино – днів	
	2003 р.	2008 р.	2003 р.	2008 р.
1	96	130	24	22
2	240	330	40	50
3	285	440	40	46

**Задача 5.3.** За даними табл.5.4 визначити абсолютний приріст продуктивності праці робітника за квартал, у тому числі за рахунок зміни:

- 1) середньогодинний виробіток;
- 2) тривалості робочого дня;
- 3) тривалості робочого періоду.

Таблиця 5.4 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>Квартал</i>	
	<i>Базовий</i>	<i>Звітний</i>
Випуск продукції в фіксованих цінах, тис. грн.	96 000	144 000
Відпрацьовано робітниками:		
тис. людино – год.	960	1 200
тис. людино – дн.	120	160
Середньооблікова чисельність робітників, чол.	2 000	2 500

**Задача 5.4.** За вересень по підприємству маємо дані (табл.5.5):

Таблиця 5.5 – Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>План</i>	<i>Факт</i>
1. Товарна продукція, тис. грн.	420	400
2. Середньооблікова чисельність робочих, чол.	100	95
3. Середнє число днів роботи на одного робітника, дн.	23	24
4. Середня тривалість робочого дня, год.	8,0	8,0

*Визначити:*

- 1) виконання плану за середньомісячним, середньоденним та середньогодинним виробітком за вересень;
- 2) приріст товарної продукції за рахунок змін рівня продуктивності праці та чисельності робітників.

### *Практичне заняття № 6*

#### **ТЕМА: Статистика оплати праці**

*Основні питання:*

1. Поняття та завдання статистичного вивчення оплати праці
2. Поняття фонду заробітної плати, види заробітної плати, їх взаємозв'язок та показники середньої заробітної плати
3. Показники співвідношення темпів зміни продуктивності праці та середньої заробітної плати.

**Приклад 1.** Годинний фонд оплати робітників за звітний рік становив 139 600 тис. грн.

Крім того, за рік були зроблені доплати за невідпрацьовані людино –

години та за понадурочну в сумі 14 000 тис. грн.

Відомо, що коефіцієнт, який характеризує відношення річного фонду оплати до денного, становить 1,04, середньооблікова чисельність робітників – 200 чол., середня тривалість робочого року – 240 днів, виплати з прибутку (винагороди за підсумками роботи за рік та одноразові заохочення) – 22 000 тис. грн.

*Визначити:*

- 1) денний та річний фонди оплати праці;
- 2) середньоденну та середньорічну заробітні плати.

### **Розв'язання**

Визначимо денний фонд оплати праці:

$$F_{\text{дн.}} = F_{\text{год.}} + D_{\text{оплати за невідпрацьовані люд. - год.}} = 139\,600 + 14\,000 = 153\,600 \text{ тис. грн.}$$

Визначимо річний (місячний) фонд оплати праці:

$$F_{\text{річ. (міс.)}} = F_{\text{дн.}} \cdot k_{\text{доплат до F річ. (міс.)}} = 153\,600 \cdot 1,04 = 159\,744 \text{ тис. грн.}$$

Визначимо річний (місячний) фонд оплати праці з урахуванням доплат з прибутку:

$$F_{\text{річ. (міс.) з урахуванням доплат з прибутку}} = F_{\text{год. (міс.)}} + V_{\text{виплати з прибутку}} = 159\,744 - 32\,000 = 181\,744 \text{ тис. грн.}$$

Визначимо середньоденну заробітну плату:

$$\begin{aligned} \overline{f_{\text{дн.}}} &= \frac{F_{\text{дн.}}}{\text{відпрацьовані Люд} - \text{дн.}} = \\ &= \frac{F_{\text{дн.}}}{\text{Середня Тривалість Робочого Дня} \cdot \text{Середньоспискова Чисельність Робочих}} \\ &= \frac{153\,600}{200 \cdot 240} = \frac{153\,600}{48\,000} = 3,2 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Визначимо середньорічну заробітну плату:

$$f_{\text{дн.}} = \frac{F_{\text{дн. (міс.) з урахуванням Доплат з прибутку}}}{T_{\text{сп.}}} = \frac{181\,744}{200} = 909,0 \text{ тис. грн.}$$

**Приклад 2.** За даними табл. 6.1 визначити:

- 1) індекси середньої заробітної плати:
  - а) по кожній групі робітників;
  - б) змінного фіксованого складу та структури чисельності зрушень;

- 2) загальні індекси фонду оплати праці та чисельності робітників (охарактеризувати їх взаємозв'язок з індексом середньої заробітної плати);
- 3) абсолютний приріст фонду оплати праці в цілому, в тому числі за рахунок окремих факторів.

Таблиця 6.1 – Вихідні дані

<i>Професії робітників</i>	<i>Загальна сума коштів на оплату праці за період, тис. грн.</i>		<i>Середньооблікова чисельність за період, чол.</i>	
	<i>базовий</i>	<i>звітний</i>	<i>базовий</i>	<i>звітний</i>
Слюсарі	1480	2610	30	42
Токарі	1400	1500	20	20
Фрезерувальники	1800	1290	15	10

### *Розв'язання*

1. Визначимо індекси середньої заробітної плати:

а) по кожній групі робочих

$$\overline{f}_{\text{слюсарі}} = \frac{F_1}{T_1} \div \frac{F_0}{T_0} = \frac{2610 \div 42}{1480 \div 30} = \frac{62,1}{49,3} = 1,260$$

$$\overline{f}_{\text{токарі}} = \frac{1500 \div 20}{1400 \div 20} = \frac{75,0}{70,0} = 1,071$$

$$\overline{f}_{\text{фрезерув.}} = \frac{1290 \div 10}{1800 \div 15} = \frac{129,0}{120,0} = 1,075$$

б) змінного, фіксованого складу та структурних зрушень

$$\begin{aligned} I_{\text{змін. Складу}} \overline{f} &= \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} \div \frac{\sum f_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum F_1}{\sum T_1} \div \frac{\sum F_0}{\sum T_0} = \\ &= \frac{2610 + 1500 + 1290}{42 + 20 + 10} \div \frac{1480 + 1400 + 1800}{30 + 20 + 15} = 75 \div 72 = 1,042 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I_{\text{фікс. Складу}} \overline{f} &= \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} \div \frac{\sum f_0 T_0}{\sum T_0} = \\ &= 75 \div \frac{49,3 \cdot 42 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 120 \cdot 10}{42 + 20 + 10} = 75 \div 64,9 = 1,156 \end{aligned}$$

$$I_{\text{стр. Зрушень}} \overline{f} = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} \div \frac{\sum f_0 T_0}{\sum T_0} = 64,9 \div 72 = 0,901$$

Отже, середня заробітна плата в звітному періоді в порівнянні з базовим зросла на 4,2%, у тому числі за рахунок зростання рівня заробітної плати по кожній спеціальності – збільшення на 15,6%, а за рахунок зменшення частин робочих з більш високим рівнем заробітної плати, її середній рівень зменшився на 9,9%.

2. Визначимо загальні індекси фонду оплати праці та чисельності робітників:

$$I_{\text{оплатиПраці}} = \frac{f_1}{f_2} = \frac{5400}{4680} = 1,154 \quad \text{та} \quad I_{\text{чисельн.Робітн.}} = \frac{T_1}{T_0} = \frac{72}{65} = 1,108$$

Охарактеризуємо їх взаємозв'язок з індексом середньої заробітної плати:

$$I_{\bar{f}} = \frac{I_F}{I_T} = \frac{1,154}{1,108} = 1,042.$$

3. Визначимо абсолютний приріст фонду оплати праці в цілому:

$$\Delta_{\text{фондуОплатиПраці}} = \sum F_1 - \sum F_0 = 5400 - 4680 = 720 \text{ тис.грн.}$$

У тому числі за рахунок окремих факторів:

$$\Delta_{\text{чисельн.робітн.}} = (\sum T_1 - \sum T_0) \cdot \bar{f} = (72 - 65) \cdot 72 = 504 \text{ тис.грн.}$$

$$\Delta_{\text{середньоїЗаробіт.Плати}} = (\bar{f}_1 - \bar{f}_0) \cdot \sum T_1 = (75 - 72) \cdot 72 = 216 \text{ тис.грн.}$$

Але, щоб знайти абсолютний приріст фонду оплати праці за рахунок окремих факторів, необхідно знайти:

$$\bar{f}_0 = \frac{F_0}{T_0} = \frac{4680}{65} = 72 \text{ тис.грн.} \quad \text{та} \quad \bar{f}_1 = \frac{F_1}{T_1} = \frac{5400}{72} = 75 \text{ тис.грн.}$$

### **Завдання до практичних занять**

**Задача 6.1.** За звітний місяць підприємством нараховані наступні суми заробітної плати, тис. грн.:

1. за фактично відпрацьований час за тарифними ставками, основними відрядними розцінками – 2840;
2. оплата браку не за виною робітника – 0,8;
3. оплата чергових відпусток – 230;
4. доплата за роботу в нічний час – 12;
5. оплата днів нявок у зв'язку з виконанням державних обов'язків;
6. премії за якість продукції – 22;
7. доплати за роботу в понаднормовий час – 7;
8. оплата пільгового часу підлітків – 4,5;

9. оплата внутрішньо змінного часу, який був затрачений на виконання державних обов'язків – 6,3;
10. оплата відрядникам за прогресивними розцінками – 34,2;
11. надбавки незвільненим бригадирам – 14,7;
12. оплата цілоденних простоїв – 3,8;
13. оплата внутрішньо змінних простоїв – 5,0;
14. оплата за навчання учнів – 9,5;
15. вартість комунальних послуг, які надаються безкоштовно – 18,6.

*Визначити:*

- 1) годинний, денний та місячний фонди оплати праці;
- 2) середньогодинну, середньоденну та середньомісячну заробітні плати;
- 3) показати взаємозв'язок рівнів заробітної плати.

**Задача 6.2.** Рівень середньомісячної заробітної плати одного працюючого підвищився на 7%. Фонд заробітної плати підвищився на 4%. Як змінилася середньооблікова чисельність працюючих?

**Задача 6.3.** Маємо дані про чисельність робітників та заробітну плату по двом підприємствам (табл.6.2).

Таблиця 6.2 – Вихідні дані

Номер підприємств	Базовий рік		Звітний рік	
	Число робітників, чол.	Фонд заробітної плати, грн.	Число робітників, чол.	Фонд заробітної плати, грн.
1	2	3	4	5
1	185	35 179	141	36 310
2	139	36 140	108	35 125

*Визначити:*

- 1) індивідуальні індекси заробітної плати;
- 2) загальні індекси середньої заробітної плати;
- 3) зміну фонду заробітної плати за рахунок зміни чисельності робочих та середньої заробітної плати.

Зробити висновки.

## *Практичне заняття № 7*

### **ТЕМА: Статистика житлового будівництва**

*Основні питання:*

1. Предмет, поняття та джерела статистичного вивчення.
2. Основні показники та показники порівняльної характеристики.

3. Статистичне вивчення та показники кількісної і якісної характеристики житлових умов населення.

### **Завдання до практичних занять**

**Задача 7.1.** Визначити середню поверховість будівель на підставі наступних відомостей про житлову площу будівель (тис.м<sup>2</sup>), що наведені в табл.7.1.

Таблиця 7.1 – Вихідні дані

Поверховість будівлі	Номер будівлі			
	1	2	3	4
П'ятиповерхові	345	319	402	387
Дев'ятиповерхові	564	586	594	572
Дванадцятиповерхові	873	796	853	896
Шістнадцятиповерхові	976	984	954	865

**Задача 7.2.** Визначте середній відсоток зносу будинку, якщо відоме наступне:

знос фундаменту будинку складає 9%, стін – 10%, підлоги – 25%, перекриттів – 11%; перетинок – 25%, інших конструктивних елементів – 20%. Питома вага фундаменту в загальній вартості будинку – 10%, стін – 35%, підлоги – 5%, перекриттів – 10%, перетинок – 5%.

**Задача 7.3.** Проаналізувати забезпеченість населення житлом за два роки (середню житлову площу на людину) у відповідності до даних, що наведені нижче. Зробити висновки:

Таблиця 7.2 – Вихідні дані

<i>Показники</i>	<i>2008 р.</i>	<i>2009 р.</i>
Загальна корисна площа на початок року, тис. м <sup>2</sup>	5300	5400
В тому числі житлова площа, %	72	71
Введено в експлуатацію за рік, тис. м <sup>2</sup>	2150	2200
В тому числі житлової площі, %	60	62
Вибуло площі внаслідок обвітшання та ін., тис. м <sup>2</sup>	350	310
В тому числі допоміжної площі, тис. м <sup>2</sup>	66	70
Чисельність населення на початок року, тис. чол.	405	410
Природний приріст населення, %	2	1,5
Механічний приріст населення, тис. чол.	5	4

Навчальне видання

**ЮР'ЄВА** Світлана Юріївна,  
**ГАЙКО** Євгенія Юріївна

Методичні вказівки до виконання практичних завдань з дисципліни  
“СТАТИСТИКА У БУДІВНИЦТВІ” (для студентів освітньо-кваліфікаційного  
рівня бакалавр усіх форм навчання за напрямом підготовки 0501 – „Економіка і  
підприємництво” ( 6.030504 - «Економіка підприємства») спеціальності  
«Економіка підприємства»)

Відповідальний за випуск *В. І. Торкатюк*  
Редактор *З. І. Зайцева*  
Комп'ютерне верстання *Є. Г. Панова*

План 2009, поз. 369 М

Підп. до друку 20.05.2010  
Друк на ризографі.  
Зам. №

Формат 60 x 84 1/16  
Ум. друк. арк. 1,9  
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК №731 від 19.12.2001